

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2946393号

(45)発行日 平成11年(1999) 9 月 6 日

(24)登録日 平成11年(1999) 7 月 2 日

(51)Int.Cl. ⁹	識別記号	F I
A 0 1 G 9/02	6 1 0	A 0 1 G 9/02 6 1 0 Z
1/06		1/06 Z
9/00		9/00 K

請求項の数7 (全 5 頁)

(21)出願番号	特願平6-151763	(73)特許権者	000004569 日本たばこ産業株式会社 東京都港区虎ノ門二丁目2番1号
(22)出願日	平成6年(1994)6月10日	(73)特許権者	592127909 株式会社テクノ・グラフィティング研究所 東京都港区元赤坂1丁目2番7号 鹿島ビル
(65)公開番号	特開平7-327498	(72)発明者	赤澤 茂樹 栃木県小山市大字出井1900 日本たばこ産業株式会社 植物開発研究所内
(43)公開日	平成7年(1995)12月19日	(72)発明者	下坂 欽也 栃木県小山市大字出井1900 日本たばこ産業株式会社 植物開発研究所内
審査請求日	平成9年(1997)9月18日	(74)代理人	弁理士 太田 恵一
		審査官	坂田 誠

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 植物苗の育成方法及び育苗用トレイキャップ

1

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 育苗用トレイを用いて接ぎ木用の植物苗を育成する際に、上面が開口した筒状体を構成する接ぎ木用の育苗用トレイキャップを、接ぎ木用の育苗用トレイの各セルに被せて育成することを特徴とする接ぎ木用の植物苗の育成方法。

【請求項2】 育苗用トレイの各セルに育苗用トレイキャップを被せる期間の開始時点が、播種直後から発芽直後までであることを特徴とする請求項1記載の接ぎ木用の植物苗の育成方法。

【請求項3】 育苗用トレイの各セルに被せる育苗用トレイキャップが、半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成されている、請求項1～2の何れか一つに記載の接ぎ木用の植物苗の育成方法。

【請求項4】 育苗用トレイの各セルに被せる育苗用ト

2

レイキャップが、半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成され、フィルムの光透過率が70%以下である、請求項1～2の何れか一つに記載の接ぎ木用の植物苗の育成方法。

【請求項5】 半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成され、上面が開口した筒状体を構成することを特徴とする接ぎ木用の育苗用トレイキャップ。

【請求項6】 フィルムの光透過率が70%以下である請求項5記載の接ぎ木用の育苗用トレイキャップ。

10 【請求項7】 筒状体が、円筒状、角筒状、円錐台状又は角錐台状であることを特徴とする請求項5～6の何れか一つに記載の接ぎ木用の育苗用トレイキャップ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

【0002】本発明は、植物苗の育成方法及び育苗用トレイキャップに関する。

【0003】更に詳細には、複数本の植物の苗を育苗用トレイで育成する植物苗の育成方法及び、植物苗を育成する際に育苗用トレイに被せて使用する育苗用トレイキャップに関する発明である。

【0004】

【従来の技術】

【0005】接ぎ木は、植物への耐病性付与、樹勢調節、着果促進、増収、品質向上を目的に行われ、広く実用化されている技術である。

【0006】従来の接ぎ木方法は、作物によって異なるが、一般には農家の手作業によって行われている。

【0007】近年、接ぎ木の機械化のための研究開発が行われており、特開平2-190118号公報および特開平2-211810号公報に示されているように複数本の穂木と台木を同時に接ぎ木するようにしたものがある。

【0008】上記の公開公報に示された接ぎ木装置等のように、同時に多数本の苗を接ぎ木する装置においては、台木及び穂木の生育状態が不揃いの場合には生育が劣り一定の高さに満たない株の接ぎ木ができないことや、植物苗の茎が誘導板で誘導できる範囲を越えて曲がっている場合には挟持されずに、接ぎ木ができないため歩留りが悪くなる。

【0009】したがって、同時に多数本の植物苗を接ぎ木する装置用の植物苗については、植物苗の茎が直線的かつほぼ鉛直に一定の高さ以上に伸長することが望ましく、さらには全ての茎の長さ太さがほぼ等しいことがより望ましい。

【0010】また、手作業で接ぎ木を行う場合においても、作業能率や歩留りの点から、機械接ぎ木と同様に、植物苗の茎が直線的かつほぼ鉛直に一定の高さ以上に伸長することが望ましく、さらには全ての茎の長さ太さがほぼ等しいことがより望ましい。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

【0012】しかしながら、単に育苗用トレイを用いて育苗すると、植物苗が密集することとなるために、該育苗用トレイの中央部の植物苗の茎が周辺部の植物苗に比較して長くなり、また周辺部の植物苗の茎が外側に曲がった状態となる。

【0013】従って、単に育苗用トレイを用いて育苗した場合には、すべての植物苗の茎の長さ太さがほぼ等しく、また植物苗の茎が直線的かつほぼ鉛直に伸長した、接ぎ木に適した植物苗を得ることが困難であった。

【0014】また、ナスの台木として用いられるアカナスの場合、植物苗の胚軸の伸長が悪く、胚軸での接ぎ木が可能な苗が得られないという欠点があった。

【0015】従来、この欠点を是正するために、ジベレ

リン処理を実施することもあった。

【0016】しかし、ジベレリン処理を実施した場合は、適正濃度・散布量の把握が難しく育苗管理工程が多くなる等の欠点がある。

【0017】従って、本発明の目的は、植物苗の茎、特に胚軸が、直線的かつほぼ鉛直方向に長く伸長し、かつすべての植物苗の胚軸の長さ太さがほぼ等しい、胚軸での接ぎ木に適した植物苗を育成することにある。

【0018】

【課題を解決するための手段】

【0019】本発明者らは、上面が開いた筒状の育苗用トレイキャップを育苗用トレイの植物苗に被せて育苗すると、環境条件が均一化でき本課題を解決できることに注目し鋭意検討を加えた結果、本発明を完成した。

【0020】従って、本発明の課題を解決するための手段は下記の通りである。

【0021】第1に、育苗用トレイを用いて植物苗を育成する際に、上面が開いた筒状体を構成する育苗用トレイキャップを、育苗用トレイの各セルに被せて育成することを特徴とする植物苗の育成方法。

【0022】第2に、育苗用トレイの各セルに育苗用トレイキャップを被せる期間の開始時点が、播種直後から発芽直後までであることを特徴とする上記第1記載の植物苗の育成方法。

【0023】第3に、育苗用トレイの各セルに被せる育苗用トレイキャップが、半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成されている、上記第1～第2の何れか一つに記載の植物苗の育成方法。

【0024】第4に、育苗用トレイの各セルに被せる育苗用トレイキャップが、半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成され、フィルムの光透過率が70%以下である、上記第1～第2の何れか一つに記載の植物苗の育成方法。

【0025】第5に、半透明乃至光不透過性のフィルムにより形成され、上面が開いた筒状体を構成することを特徴とする育苗用トレイキャップ。

【0026】第6に、フィルムの光透過率が70%以下である上記第5記載の育苗用トレイキャップ。

【0027】第7に、筒状体が、円筒状、角筒状、円錐台状又は角錐台状であることを特徴とする上記第5～第6の何れか一つに記載の育苗用トレイキャップ。

【0028】ここで植物苗とは、例えばスイカ、キュウリ、ナス、トマトなどの接ぎ木が頻繁に行われる農産物上の種苗の他にも、一般的には接ぎ木が行われない農産物の種苗も含まれる。

【0029】育苗用トレイとは、上記種苗を種から苗まで育てる種苗用の苗床（ポット）をいい、1枚の長方形状のトレイに、植物苗を育成する凹状のセルを縦横に複数個設けたものであり、多数苗を整列して育成することができることを特徴とするものである。

【0030】育苗用トレイキャップとは、播種した育苗用トレイの各セル（植え穴）に被せ、発芽した植物苗の周辺部を囲むもののことをいい、上面が開口した筒状体のものであればよく、円筒状、角筒状、円錐台状又は角錐台状などがあげられる。

【0031】育苗用トレイキャップは、1個ずつ独立しており、育苗用トレイの各セルの植物苗を囲むようなものであれば良いので、育苗用トレイのセルの形状と一致している必要は特にない。

【0032】育苗用トレイキャップの底面の縦・横のサイズは、育苗用トレイのセルの上面の縦・横のサイズの±10%以内であることが望ましい。

【0033】育苗用トレイキャップの高さは、植物苗の胚軸の長さが接ぎ木に適するように伸長するようなものであれば良く、たとえば15～50mm程度、好ましくは20～30mm程度が良い。

【0034】育苗用トレイキャップは、個々のセルに被せる1個の筒状のキャップの他に、育苗用トレイの各セルの位置に対応した複数の筒状体のキャップを有し、全体を育苗用トレイと同様に長方形に形成したものでも、良い。

【0035】育苗用トレイキャップ全体の形状を、育苗用トレイと同様に長方形に形成した場合には、該育苗用トレイキャップのキャップの数は、育苗用トレイのセルの数と同じになるようにする。

【0036】育苗用トレイキャップの材質は、胚軸の徒長防止に努めながら胚軸の長さを伸長させるために、耐水性の半透明（光透過率70%以下）乃至光不透過性のフィルム、好ましくは耐水性の半透明（光透過率70%以下）フィルムから成る。例えば、フィルムの材質はポリエチレン、ポリスチレン、ポリ塩化ビニル、耐水加工紙などがあげられる。

【0037】育苗用トレイキャップを被せて育苗すると、発芽後、植物苗は上端から入ってくる光の方向にまっすぐに伸び、かつ全体的に光が弱くなるため植物苗の胚軸が伸び、さらに育苗用トレイによって集団で栽培する場合、すべての植物苗の胚軸が均一に育成できる。

【0038】この際、育苗用トレイキャップの上面は開口しているので、植物苗の胚軸が光不足で軟弱徒長することはない。

【0039】育苗用トレイに育苗用トレイキャップを被せる期間の開始時点は、播種直後から発芽直後までが好ましい。期間の終了時点は特に限定しないが、胚軸長が育苗用トレイキャップの高さHの80%に達した時点、胚軸長が育苗用トレイキャップの高さHと同じになった時点、接木装置に適用できるだけ胚軸が伸長した時点、接木作業を行う時点などが挙げられる。

【0040】なお、似たような技術に、畑に植えつけた苗1つ1つに紙キャップをかける技術があるが、ここで用いる紙キャップは霜よけのためにかけるもので、キャ

ップの上面が閉じられおり、茎の伸長を特に考慮して上面に開口を形成した本発明のトレイキャップとは全く別のものである。

【0041】

【作用】

【0042】本発明の作用は、以下の通りである。

【0043】育苗用トレイに育苗用トレイキャップを被せて育苗すると、該育苗用トレイキャップ上面の開口部から光が入光するので、植物苗が光に向かって直線的かつほぼ鉛直に伸長し、かつ全体的に光が弱くなるので、植物苗の胚軸が接ぎ木に適したように伸長し、かつ環境条件が育苗用トレイの周辺部と中央部とで均一となるので、どの植物苗もほぼ均一に伸長する。

【0044】また、育苗用トレイキャップを被せることで、植物苗が倒れることを防止できる。

【0045】

【実施例】

【0046】以下、図面を参照しながら本発明の一実施例について説明する。

【0047】まず、本発明の植物苗の育成方法を実施の際に使用する、本発明に係る育苗用トレイキャップについて説明する。

【0048】図1は、本発明に係る育苗用トレイキャップの使用状態を示す一部切欠側面図であり、図2は、本発明に係る育苗用トレイキャップの一部切断側面図であり、図3は、本発明に係る育苗用トレイキャップの一部の斜視図である。

【0049】本実施例の育苗用トレイキャップ1は、図1に示すように、育苗用トレイ2の各セル21の位置に対応し、セル21と同じ数の各キャップ11を、図3に示すように、縦横に設けたもので、全体としては、図示は省略するが、育苗用トレイ2の形状と同様に長方形に形成したものである。

【0050】育苗用トレイキャップ1のキャップ11は、育苗用トレイ2のセル21に被せるもので、全体が四角錐台状で、上面に開口11aを有する筒状のものである。

【0051】各キャップ11の横断面は、正形状で、上面側から底面側へ向けて徐々に大きくなっている。

【0052】各キャップ11の底面は、育苗用トレイ2のセル21の上面の縦・横のサイズとほぼ同様の大きさに形成されている。

【0053】図2に示すように、各キャップ11は、高さHが、25mmとなるように形成されている。

【0054】この育苗用トレイキャップ1は、耐水性を有し、半透明（光透過率約30%）であるポリスチレンを用いて製造されている。

【0055】また、育苗用トレイ2は、種から苗まで育てる種苗用の苗床（ポット）をいい、1枚の長方形のトレイに、植物苗を育成する凹状のセル21を縦横に複

数個設けたものである。

【0056】なお、図1中、3は、育苗用トレイ2のセル21の植物苗を示している。

【0057】次に、上記の育苗用トレイキャップ1を使用した植物苗の育成方法について説明する。

【0058】育苗用トレイ2の各セル21に、種をまく。

【0059】そして、播種直後から植物苗の茎が伸長し、子葉基部が育苗用トレイキャップ1の上端より上に出るまでの期間、育苗用トレイ2に育苗用トレイキャップ1を、各セル21に各キャップ11が対応するように被せる。

【0060】育苗用トレイキャップ1を被せて育苗すると、各セル21の植物苗3は、各キャップ11の上面の開口11aから差し込む光に向かってまっすぐに伸び、かつ日射量が制限され全体的に光が弱くなるため、胚軸が伸びる。

【0061】しかも、育苗用トレイ2の中央部や周辺部でも、日射量等の環境条件がほぼ均一となるので、すべての植物苗3がほぼ均一に伸びる。

【0062】この際、育苗用トレイキャップ1は、半透明であり、かつ各キャップ11の上面に開口11aを有し、光を完全に遮断することはないので、植物苗3が光不足で軟弱徒長することはない。

【0063】また、育苗用トレイキャップ1を被せることで、植物苗3が倒れることを防止できる。

【0064】

【試験例】

【0065】上記の実施例において、植物苗3としてトマトを用いて育苗した場合を、発明区1とした。

【0066】これに対して、育苗用トレイキャップ1を被せない他は、発明区1と同様の条件でトマトを育苗した場合を、対照区1とした。

【0067】また、上記の実施例において、植物苗3としてアカナスを用いて育苗した場合を、発明区2とした。

【0068】これに対して、育苗用トレイキャップ1を被せない他は、発明区2と同様の条件でアカナスを育苗した場合を、対照区2とした。

【0069】試験の結果は、次のとおりであった。

【0070】育苗後の植物苗の状態を観察すると、対照区1、対照区2の植物苗は、共に、生長に伴い採光量の少ない中央部ではより上方へ生長し、周辺部では外側に向かって伸びかつ中央部よりも胚軸が短いため、結果的に、育苗用トレイの植物苗全体はカマボコ状になっていた。

【0071】これに対して、発明区1、発明区2の植物苗は、共に、中央部と周辺部とではほぼ均一に生長し、しかも、胚軸は直線的かつほぼ鉛直方向に生長していた。

【0072】発明区1及び対照区1は播種後18日目

に、また、発明区2及び対照区2は播種後30日目に、各区について、中央部の20個(No. 1~20とする)のセルの植物苗と、周辺部の20個(No. 21~40とする)のセルの植物苗について、植物苗の胚軸の長さを測定し、胚軸の長さの平均を求めた。

【0073】結果を表1に示す。

【0074】

【表1】

表1

	No.	発明区1 (mm)	対照区1 (mm)	発明区2 (mm)	対照区2 (mm)
中 央 部	1	48	48	27	23
	2	50	52	26	20
	3	45	50	28	20
	4	45	48	29	24
	5	45	51	28	25
	6	43	51	30	23
	7	45	55	29	25
	8	44	58	28	21
	9	45	55	29	25
	10	48	50	27	24
	11	51	51	29	25
	12	52	52	31	25
	13	50	53	26	21
	14	55	55	27	24
	15	49	55	28	23
	16	48	51	29	22
	17	49	55	27	25
	18	49	55	26	23
	19	51	54	23	24
	20	54	55	27	22
	平均	48.3	52.7	27.7	23.2
周 辺 部	21	47	44	27	19
	22	52	50	25	20
	23	43	41	29	19
	24	42	45	28	21
	25	47	45	28	19
	26	44	43	31	21
	27	47	45	29	19
	28	46	44	29	20
	29	47	45	27	19
	30	50	48	27	20
	31	53	42	30	18
	32	49	45	30	18
	33	47	45	27	17
	34	47	45	26	19
	35	49	47	27	17
	36	50	44	28	18
	37	52	43	29	17
	38	51	47	27	20
	39	50	48	26	19
	40	49	47	26	18
	平均	48.1	45.2	27.8	18.9

【0075】各区について、周辺部の植物苗の胚軸の長さは、発明区1は対照区1より平均で2.9mm長く、発明区2は対照区2より平均で8.9mm長かった。

【0076】また、各区について、中央部と周辺部の植物苗の胚軸の長さの平均値の相違は、対照区1が7.5mmであったのに対して発明区1は0.2mmであり、対照区2が4.3mmであったのに対して発明区2は0.1mmであった。

【0077】上記の結果より、育苗用トレイキャップ1を用いて育苗することで、植物苗が、直線的かつほぼ鉛直方向に伸長し、かつすべての植物苗の胚軸の長さとお

さがほぼ均一な苗を育成できることが確認できた。

【0078】

【発明の効果】

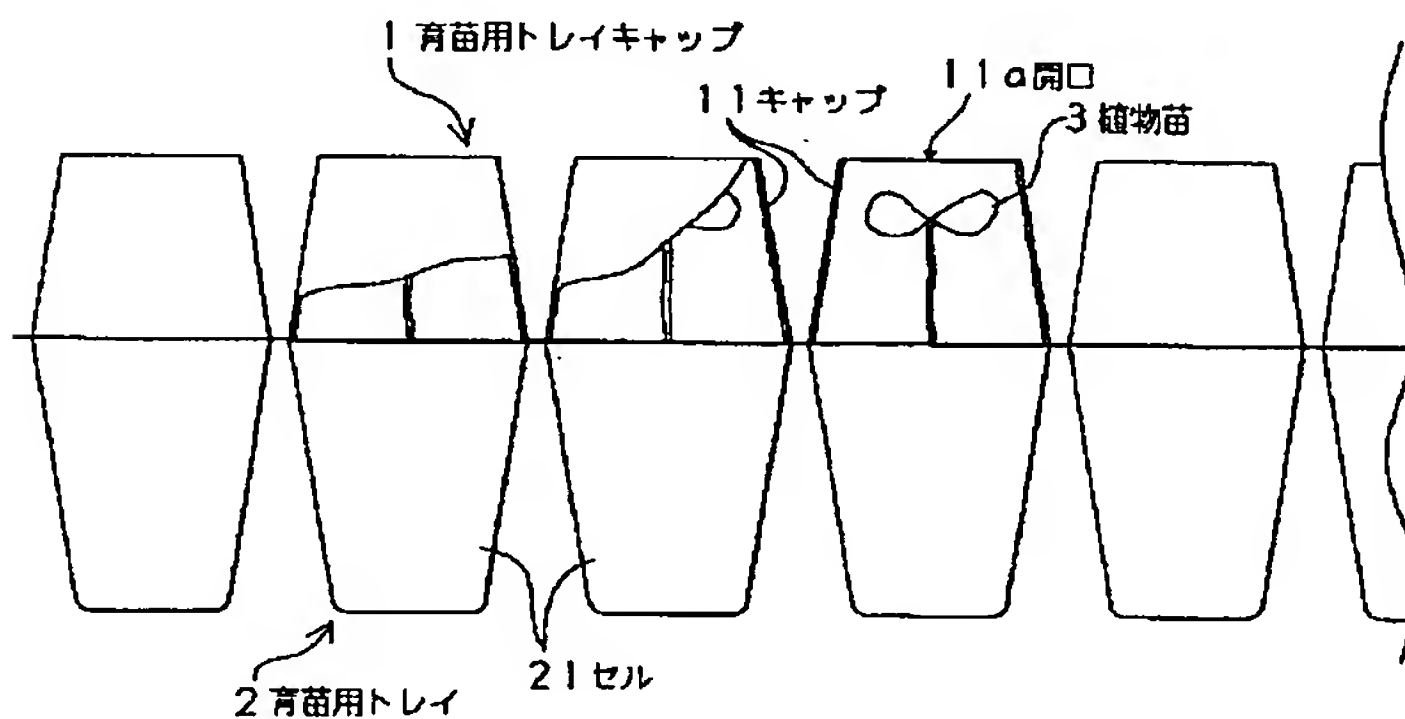
【0079】本発明によって、植物苗が、直線的かつほぼ鉛直方向に伸長し、かつすべての植物苗の胚軸の長さと太さがほぼ等しくなり、胚軸接ぎ木に適した植物苗を育成することができる。

【図面の簡単な説明】

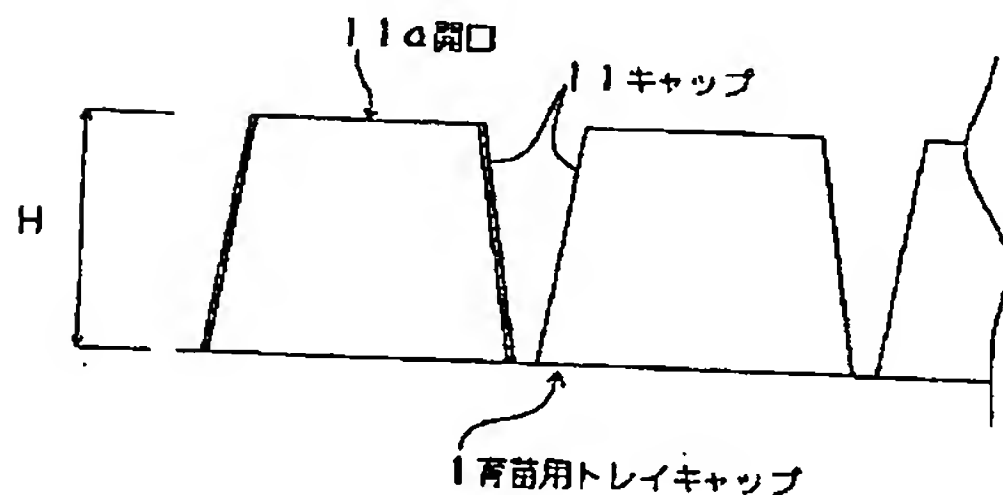
【図1】本発明に係る育苗用トレイキャップの使用状態を示す一部切欠側面図

【図2】本発明に係る育苗用トレイキャップの一部切欠*

【図1】



【図2】



* 側面図

【図3】本発明に係る育苗用トレイキャップの一部の斜視図

【符号の説明】

1 育苗用トレイキャップ

11 キャップ

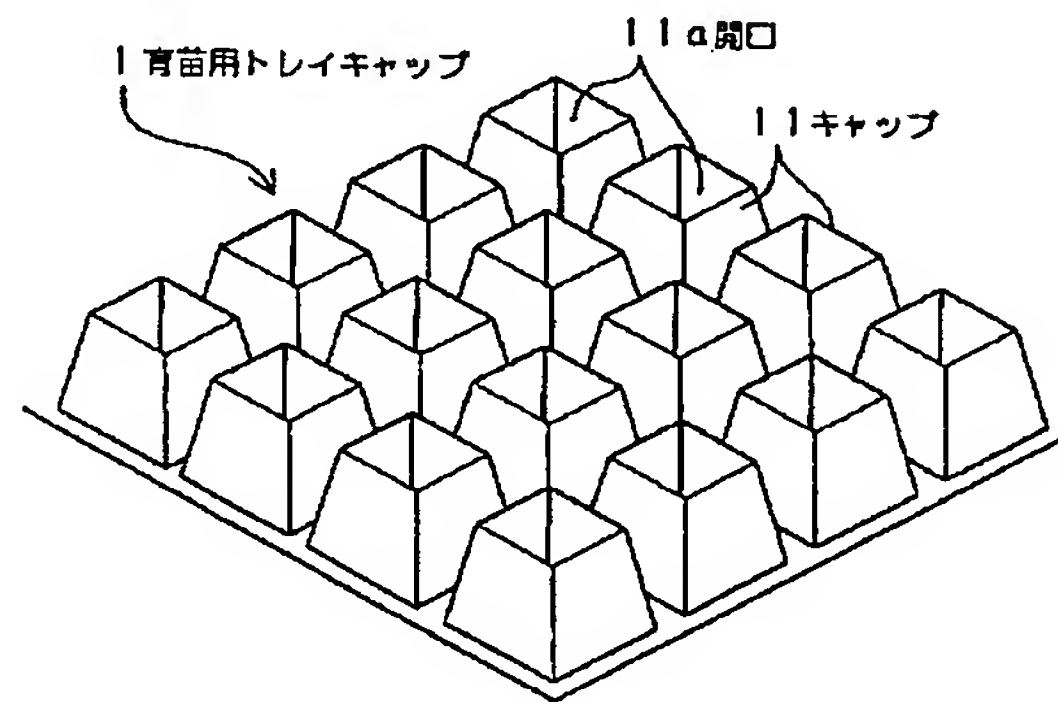
11a 開口

2 育苗用トレイ

21 セル

10 3 植物苗

【図3】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開 平7-8117 (JP, A)
実開 平6-23427 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁶, DB名)
A01G 9/00 - 9/02